# 第三章 鳳梨栽培問題及改進技術

嘉義分所　官青杉、唐佳惠

由於鳳梨原產於熱帶，故國內栽培時易受氣候條件之影響，且有盛產期(每年4－8月)與非盛產期(其餘月份)的分別。不同供貨產地及季節對鳳梨的供貨品質頗有影響，例如屏東、高雄、台南等地，因位於北迴歸線以南，較似熱帶氣候；嘉義、南投較似亞熱帶氣候，二者在氣溫、雨量、日照及土壤等自然環境上，均有顯著差異(氣象局統計資料)。此外，低溫季生產之果品易有糖度較低、酸度較高的情形，因此，瞭解面臨的栽培問題，且加強技術改進之研究，可相對穩定供貨品質。

## (一)、延遲鳳梨自然花芽分化

台農十三號鳳梨於秋冬季生產時，尚可生產品質頗佳的果實，故深受消費市場歡迎，惟礙於低溫、短日條件下會自然花芽分化，造成3月至8月間無發育成熟植株可供催花。而且4月至8月間因植株營養生長旺盛，催花效果差，導致秋冬兩季果實生產率偏低僅約30%。鳳梨之自然開花受株齡、栽培環境及植株對乙烯的敏感性所影響，利用植物生長素、乙烯及乙烯類似物處理，對促進鳳梨開花具有顯著效果；若要延緩鳳梨自然抽穗，需阻礙乙烯的生合成或作用，則可採用抑制乙烯生合成或降低植株對乙烯的敏感度來調節。

1.利用種苗與栽培制度延緩自然抽穗

若利用冠芽苗、裔芽苗及吸芽苗等不同繁殖體經栽培滿一年，自然抽穗率皆為100％，對延緩自然抽穗不具效果；若利用宿根作植株留第二回及三回吸芽其自然抽穗為56.57％及4.11％，延緩自然抽穗之效果較佳。

2. 利用栽植期延緩自然抽穗

栽植期影響植株高度、葉片長度、葉片數及自然抽穗率。越早種植之植株發育越佳且抽穗率亦越高，4月分種植者自然抽穗率高達96.7%。而8月-10月種植者自然抽穗率較低，惟越冬後應加強肥培管理，以促進植株發育方可維持產量。

表3-1.不同栽植時期對台農13號鳳梨植株生育及自然抽穗率之影響

| 種植時期 | 株高(cm) | 葉長(cm) | 葉寬(cm) | 葉片數 | 自然抽穗率(%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 4月 | 90.3 a | 88.9 a | 5.1 a | 25.8 a | 96.7 |
| 6月 | 77.2 b | 80.1 b | 4.1 b | 25.0 a | 72.3 |
| 8月 | 54.6 c | 57.4 c | 3.7 c | 23.3 b | 5.8 |
| 10月 | 36.6 d | 37.8 d | 3.2 d | 12.8 c | 0.0 |

註：同一欄內相同英文字母者為差異不顯著(P=5%)

### 3.株齡與藥劑影響催花效果

於8月份、10月份、11月份及12月份種植之鳳梨，在翌年6月分別以1%電石水兩次、益收1000倍加1.5%尿素與NAA 10ppm各一次進行催花處理，其中以1%電石水對不同株齡(種植月份)的催花率較高且穩定(圖1)。

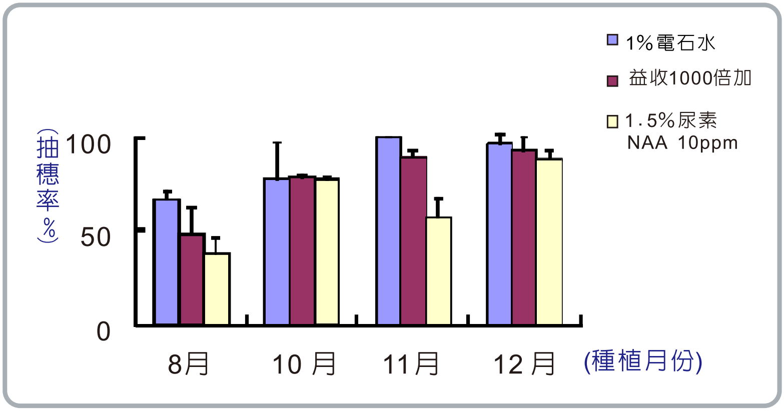


圖3-1.栽植期與藥劑對台農13號鳳梨催花率之影響

## (二)、減輕果實生理障礙

### 1.改善肥培管理減輕鳳梨裂梗

國內主要產區的裂梗情形，主要易出現在高雄以北，自2007至2011年平均裂梗率達48.3－87.6％，視抽穗時氣候條件而異。而屏東地區一般催花較早，通常在氣候進入變化明顯時期，果實已屆成熟，可能因而使裂梗率稍低，然有計畫延長產期之農友，有時亦可能面臨，因此，為穩定收益，不宜忽視此一問題。據調查，當氣溫高、土壤乾濕變化大及pH值不適合時裂梗率會增加，而據台農17號鳳梨植株發生裂梗及正常植株（對照組)的無機營養成份及含量之調查結果，植體含氮量過高易使裂梗率增加，且裂梗處組織含有較正常

植株更高的錳、鐵、鋅及硫含量，但硼與鈣稍低。因此，改善肥培管理對降低裂梗有實際益處。

圖3-2.台農17號鳳梨植株裂梗情形

圖3-3.台農17號鳳梨植株裂梗後果實發育畸形

## (三)、果實日燒防護措施與品質

### 1. 日燒防護措施

國內進入夏季後因溫度高（尤其35°C以上日數增加）、日照強，使鳳梨果園累積較高的熱能，尤其果皮溫度比氣溫高約4－6°C，稍有不慎則果頂及果肩易因而造成傷害。發生初期僅在果皮呈現灰白色澤之後逐漸褐化，隨後自果目處逐漸凹陷、裂開或壞疽，而使商品價值受損。根據試驗資料，當氣溫超過36°C且持續5小時以上，無防護措施處理之果實，其表面溫度將會超過50°C，且持續時間達3小時以上易使日燒嚴重發生；若覆蓋黃色防曬帽，果皮最高溫度可在45°C以下，且僅有輕微曬傷現象；若覆蓋可阻擋UV之PE布或一般PE布，兩者之嚴重日燒果率均為8.3%，可知不論是否使用具有隔離紫外線效果的塑膠布，對於降低日燒的效果相同，因

此果皮溫度過高才是最導致日燒發生的決定因子。目前較常採用的防護措施為利用資材包覆果實或植株，可減輕生理障礙之現象。

圖3-4.鳳梨果實日燒傷害

圖3-5.果皮溫度過高造成損傷

圖3-6.(A)稻草防曬

圖3-6.(B)束葉防曬

圖3-6.(C)覆蓋遮光網防曬

圖3-6.(D)覆蓋軟質鳳梨帽防曬

圖3-7.覆蓋硬質鳳梨帽及果實套袋可避免日燒果率增加

## 2.春季防護措施與品質

春季末期採收之果實，因偶有較高之溫度易造成果實發生日燒現象，栽培過程大都會進行防曬處理，但平均之光強度、溫度仍較夏季為低，不當的防護措施除增加成本外，亦會影響果實品質，春季防曬利用束葉，會造成果實酸度上升，糖酸比向下降等缺點，不建議採用。

表3-2.防曬處理對台農19號果實品質之影響

| | 果重 | 成熟度 | Brix | Acid | 糖酸比 | 採收期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 束葉 | 1444.4 a | 4.0 | 17.8 a | 0.58 a | 32.2 b | 5月20日 |
| 套紙袋 | 1429.0 a | 3.7 | 17.2 a | 0.46 b | 39.0 a | 5月19日 |
| 硬質鳳梨帽 | 1501.8 a | 3.2 | 17.0 a | 0.46 b | 38.7 a | 5月17日 |